

FUNGIZIDE WIRKSTOFFKOMBINATIONEN ENTHALTEND SPIROXAMINE, PROTHIOCONAZOLE UND  
TEBUCONAZOLE

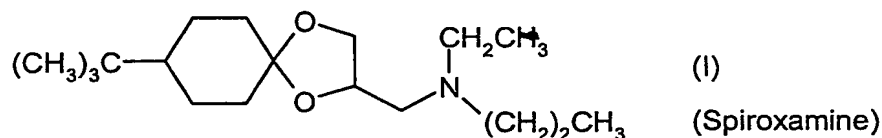
Die Erfindung betrifft eine Wirkstoffkombination aus dem bekannten 8-tert-Butyl-1,4-dioxaspiro[4.5]decan-2-ylmethyl(ethyl)(propyl)amin (Spiroxamine) und weiteren bekannten Wirkstoffen, die sehr gut zur Bekämpfung von phytopathogenen Pilzen geeignet ist.

- 5 Es ist bereits bekannt, dass 8-tert-Butyl-1,4-dioxaspiro[4.5]decan-2-ylmethyl(ethyl)(propyl)amin (Spiroxamine) fungizide Eigenschaften besitzt (vgl. EP-A-0 281 842). Die Wirksamkeit dieses Stoffes ist gut, lässt aber bei niedrigen Aufwandmengen in manchen Fällen zu wünschen übrig.

Ferner ist schon bekannt, dass zahlreiche Azol-Derivate zur Bekämpfung von Pilzen eingesetzt werden können (vgl. Pesticide Manual, 11th. Edition (1997), Seite 1144; WO 96/16048). Auch die

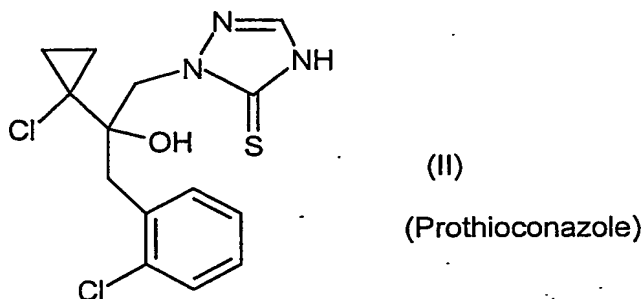
- 10 Wirkung dieser Stoffe ist aber bei niedrigen Aufwandmengen nicht ausreichend.

Es wurde nun gefunden, dass eine Wirkstoffkombination aus 8-tert-Butyl-1,4-dioxaspiro[4.5]decan-2-ylmethyl(ethyl)(propyl)amin (Spiroxamine) (Referenz: EP-A 0 281 842) der Formel (I)



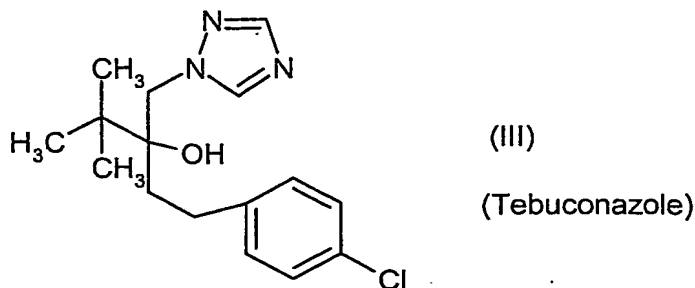
- 15 und

- (1) der Verbindung der Formel (II) (Referenz: WO 96/16048)



und

- (2) der Verbindung der Formel (III) (Referenz: EP-A-0 040 345)



sehr gute fungizide Eigenschaften besitzt.

Überraschenderweise ist die fungizide Wirkung der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination aus den drei Wirkstoffen wesentlich höher als die Summe der Wirkungen der einzelnen Wirkstoffe  
 5 bzw. die Wirkung der vorbekannten Mischungen aus jeweils zwei Wirkstoffen. Es liegt also ein nicht vorhersehbarer, echter synergistischer Effekt vor und nicht nur eine Wirkungsergänzung.

Der Wirkstoff der Formel (I) ist bekannt (vgl. z.B. EP-A-0 281 842). Die in der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination neben dem Wirkstoff der Formel (I) vorhandenen Wirkstoffe der Formeln (II) und (III) sind ebenfalls bekannt (vgl. Referenzen).

10 Die folgende Wirkstoffkombination ist ebenfalls bekannt:

Wirkstoffkombination enthaltend Verbindungen der Formel (II) und (III): WO 98/47367.

Wenn die Wirkstoffe in der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination in bestimmten Gewichtsverhältnissen vorhanden sind, zeigt sich der synergistische Effekt besonders deutlich. Jedoch können die Gewichtsverhältnisse der Wirkstoffe in der Wirkstoffkombination in einem  
 15 relativ großen Bereich variiert werden.

Im Allgemeinen entfallen auf 1 Gewichtsteil an Wirkstoff der Formel (I)

0,1 – 10 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 – 5 Gewichtsteile an Wirkstoff der Formel (II), und  
 0,05 – 10 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,1 – 5 Gewichtsteile an Wirkstoff der Formel (III).

Die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination, gleichzeitig, gemeinsam oder getrennt angewandt,  
 20 besitzt sehr gute fungizide Eigenschaften und lässt sich zur Bekämpfung von phytopathogenen Pilzen, wie Plasmodiophoromycetes, Oomycetes, Chytridiomycetes, Zygomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes und Deuteromycetes einsetzen.

Die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination eignet sich besonders gut zur Bekämpfung von Getreidekrankheiten, wie Erysiphe, Cochliobolus, Pyrenophora, Rhynchosporium, Septoria,

- Fusarium, Pseudocercospora und Leptosphaeria, Puccinia, Ustilago, Tilletia und Urocystis und zur Bekämpfung von Pilzbefall an Nichtgetreidekulturen, wie Wein, Obst, Erdnuss, Gemüse, beispielsweise Phytophthora, Plasmopara, Pythium sowie Echte Mehltäupilze wie zum Beispiel Sphaerotheca oder Uncinula und Blattfleckenreger wie Venturia, Alternaria und Septoria sowie
- 5 Rhizoctonia, Botrytis, Sclerotinia und Sclerotium.

Die gute Pflanzenverträglichkeit der Wirkstoffkombination in den zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten notwendigen Konzentrationen erlaubt eine Behandlung von oberirdischen Pflanzenteilen, von Pflanz- und Saatgut, und des Bodens. Die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination kann zur Blattapplikation oder auch als Beizmittel eingesetzt werden.

- 10 Die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination eignet sich auch zur Steigerung des Ernteertrages. Sie ist außerdem mindertoxisch und weist eine gute Pflanzenverträglichkeit auf.

- Erfindungsgemäß können alle Pflanzen und Pflanzenteile behandelt werden. Unter Pflanzen werden hierbei alle Pflanzen und Pflanzenpopulationen verstanden, wie erwünschte und unerwünschte Wildpflanzen oder Kulturpflanzen (einschließlich natürlich vorkommender
- 15 Kulturpflanzen). Kulturpflanzen können Pflanzen sein, die durch konventionelle Züchtungs- und Optimierungsmethoden oder durch biotechnologische und gentechnologische Methoden oder Kombinationen dieser Methoden erhalten werden können, einschließlich der transgenen Pflanzen und einschließlich der durch Sortenschutzrechte schützbaeren oder nicht schützbaeren Pflanzensorten. Unter Pflanzenteilen sollen alle oberirdischen und unterirdischen Teile und
- 20 Organe der Pflanzen, wie Spross, Blatt, Blüte und Wurzel verstanden werden, wobei beispielhaft Blätter, Nadeln, Stängel, Stämme, Blüten, Fruchtkörper, Früchte und Samen sowie Wurzeln, Knollen und Rhizome aufgeführt werden. Zu den Pflanzenteilen gehört auch Erntegut sowie vegetatives und generatives Vermehrungsmaterial, beispielsweise Stecklinge, Knollen, Rhizome, Ableger und Samen.

- 25 Die erfindungsgemäße Behandlung der Pflanzen und Pflanzenteile mit den Wirkstoffen erfolgt direkt oder durch Einwirkung auf deren Umgebung, Lebensraum oder Lagerraum nach den üblichen Behandlungsmethoden, z.B. durch Tauchen, Sprühen, Verdampfen, Vernebeln, Streuen, Aufstreichen und bei Vermehrungsmaterial, insbesondere bei Samen, weiterhin durch ein- oder mehrschichtiges Umhüllen.

- 30 Die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination kann in die üblichen Formulierungen überführt werden, wie Lösungen, Emulsionen, Suspensionen, Pulver, Schäume, Pasten, Granulate, Aerosole, Feinstverkapselungen in polymeren Stoffen und in Hüllmassen für Saatgut, sowie ULV-Formulierungen.

Diese Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Vermischen der Wirkstoffe bzw. der Wirkstoffkombinationen mit Streckmitteln, also flüssigen Lösungsmitteln, unter Druck stehenden verflüssigten Gasen und/oder festen Trägerstoffen, gegebenenfalls unter Verwendung von oberflächenaktiven Mitteln, also Emulgiermitteln und/oder Dispergiermitteln und/oder schaumerzeugenden Mitteln. Im Falle der Benutzung von Wasser als Streckmittel können z.B. auch organische Lösungsmittel als Hilfslösungsmittel verwendet werden. Als flüssige Lösungsmittel kommen im wesentlichen infrage: Aromaten, wie Xylol, Toluol oder Alkylnaphthaline, chlorierte Aromaten oder chlorierte aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Chlorbenzole, Chlorethylene oder Methylenchlorid, aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Cyclohexan oder Paraffine, z.B. Erdölfraktionen, Alkohole, wie Butanol oder Glycol sowie deren Ether und Ester, Ketone, wie Aceton, Methylethylketon, Methylisobutylketon oder Cyclohexanon, stark polare Lösungsmittel wie Dimethylformamid und Dimethylsulfoxid, sowie Wasser. Mit verflüssigten gasförmigen Streckmitteln oder Trägerstoffen sind solche Flüssigkeiten gemeint, welche bei normaler Temperatur und unter Normaldruck gasförmig sind, z.B. Aerosol-Treibgase, wie Butan, Propan, Stickstoff und Kohlendioxid. Als feste Trägerstoffe kommen infrage: z.B. natürliche Gesteinsmehle, wie Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide, Quarz, Attapulgit, Montmorillonit oder Diatomeenerde und synthetische Gesteinsmehle, wie hochdisperse Kieselsäure, Aluminiumoxid und Silikate. Als feste Trägerstoffe für Granulate kommen infrage: z.B. gebrochene und fraktionierte natürliche Gesteine wie Calcit, Marmor, Bims, Sepiolith, Dolomit sowie synthetische Granulate aus anorganischen und organischen Mehlen sowie Granulate aus organischem Material wie Sägemehl, Kokosnussschalen, Maiskolben und Tabakstängel. Als Emulgier- und/oder schaum-erzeugende Mittel kommen in Frage: z.B. nichtionogene und anionische Emulgatoren, wie Polyoxyethylen-Fettsäureester, Polyoxyethylen-Fettalkoholether, z.B. Alkylarylpolyglycolether, Alkylsulfonate, Alkylsulfate, Arylsulfonate sowie Eiweißhydrolysate. Als Dispergiermittel kommen in Frage: z.B. Lignin-Sulfitablaugen und Methylcellulose.

Es können in den Formulierungen Haftmittel wie Carboxymethylcellulose, natürliche und synthetische pulverige, körnige oder latexförmige Polymere verwendet werden, wie Gummiarabicum, Polyvinylalkohol, Polyvinylacetat, sowie natürliche Phospholipide, wie Kepheline und Lecithine, und synthetische Phospholipide. Weitere Additive können mineralische und vegetabile Öle sein.

Es können Farbstoffe wie anorganische Pigmente, z.B. Eisenoxid, Titanoxid, Ferrocyanblau und organische Farbstoffe, wie Alizarin-, Azo- und Metallphthalocyaninfarbstoffe und Spurennährstoffe, wie Salze von Eisen, Mangan, Bor, Kupfer, Kobalt, Molybdän und Zink verwendet werden.

Die Formulierungen enthalten im Allgemeinen zwischen 0,1 und 95 Gew.-% Wirkstoffe, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90 %.

Die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination kann als solche oder in ihren Formulierungen auch in Mischung mit weiteren bekannten Fungiziden, Bakteriziden, Akariziden, Nematiziden oder Insektiziden verwendet werden - insbesondere bei der Behandlung von Saatgut -, um so z.B. das Wirkungsspektrum zu verbreitern oder Resistenzentwicklungen vorzubeugen.

Auch eine Mischung mit anderen bekannten Wirkstoffen, wie Herbiziden oder mit Düngemitteln und Wachstumsregulatoren ist möglich.

Die Verbindungen (I), (II) und (III) können gleichzeitig, und zwar gemeinsam oder getrennt, oder nacheinander aufgebracht werden, wobei die Reihenfolge bei getrennter Applikation im Allgemeinen keine Auswirkung auf den Bekämpfungserfolg hat.

Die Wirkstoffkombination kann als solche, in Form ihrer Formulierungen oder den daraus bereiteten Anwendungsformen, wie gebrauchsfertige Lösungen, emulgierbare Konzentrate, Emulsionen, Suspensionen, Spritzpulver, lösliche Pulver und Granulate, angewendet werden. Die Anwendung geschieht in üblicher Weise, z.B. durch Gießen, Verspritzen, Versprühen, Verstreuen, Verstreichen, Trockenbeizen, Feuchtbeizen, Nassbeizen, Schlammbeizen oder Inkrustieren.

Beim Einsatz der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination können die Aufwandmengen je nach Applikationsart innerhalb eines größeren Bereichs variiert werden. Bei der Behandlung von Pflanzenteilen liegen die Aufwandmengen an Wirkstoffkombination im Allgemeinen zwischen 0,1 und 10 000 g/ha, vorzugsweise zwischen 10 und 1 000 g/ha. Bei der Saatgutbehandlung liegen die Aufwandmengen an Wirkstoffkombination im Allgemeinen zwischen 0,001 und 50 g pro Kilogramm Saatgut, vorzugsweise zwischen 0,01 und 10 g pro Kilogramm Saatgut. Bei der Behandlung des Bodens liegen die Aufwandmengen an Wirkstoffkombination im Allgemeinen zwischen 0,1 und 10 000 g/ha, vorzugsweise zwischen 1 und 5 000 g/ha.

Die gute fungizide Wirkung der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination geht aus den nachfolgenden Beispielen hervor. Während die einzelnen Wirkstoffe in der fungiziden Wirkung Schwächen aufweisen, zeigen die Kombinationen aus drei Wirkstoffen eine Wirkung, die über eine einfache Wirkungssummierung hinausgeht.

Ein synergistischer Effekt liegt bei Fungiziden immer dann vor, wenn die fungizide Wirkung der Wirkstoffkombination größer ist als die Summe der Wirkungen der einzeln applizierten Wirkstoffe.

Die zu erwartende Wirkung für eine gegebene Kombination von 2 oder 3 Wirkstoffen kann nach S.R. Colby („Calculating Synergistic and Antagonistic Responses of Herbicide Combinations“, Weeds 1967, 15, 20-22) wie folgt berechnet werden:

Wenn

- 5    X    den Wirkungsgrad beim Einsatz des Wirkstoffes A in einer Aufwandmenge von m g/ha bedeutet,
- Y    den Wirkungsgrad beim Einsatz des Wirkstoffes B in einer Aufwandmenge von n g/ha bedeutet,
- 10   Z    den Wirkungsgrad beim Einsatz des Wirkstoffes C in einer Aufwandmenge von r g/ha bedeutet,
- E<sub>1</sub>   den Wirkungsgrad beim Einsatz der Wirkstoffe A und B in Aufwandmengen von m und n g/ha bedeutet und
- E<sub>2</sub>   den Wirkungsgrad beim Einsatz der Wirkstoffe A und B und C in Aufwandmengen von m und n und r g/ha bedeutet,
- 15   dann ist

$$E_1 = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}$$

und für eine Kombination aus 3 Wirkstoffen:

$$E_2 = X + Y + Z - \frac{X \cdot Y - X \cdot Z - Y \cdot Z}{100} + \frac{X \cdot Y \cdot Z}{10000}$$

- 20   Dabei wird der Wirkungsgrad in % ermittelt. Es bedeutet 0 % ein Wirkungsgrad, der demjenigen der Kontrolle entspricht, während ein Wirkungsgrad von 100 % bedeutet, dass kein Befall beobachtet wird.

- Ist die tatsächliche fungizide Wirkung größer als berechnet, so ist die Kombination in ihrer Wirkung überadditiv, d.h. es liegt ein synergistischer Effekt vor. In diesem Fall muss der tatsächlich beobachtete Wirkungsgrad größer sein als der aus der oben angeführten Formel
- 25   errechnete Wert für die erwarteten Wirkungsgrade E<sub>1</sub> bzw. E<sub>2</sub>.

Die Erfindung wird durch das folgende Beispiel veranschaulicht. Die Erfindung ist jedoch nicht auf das Beispiel limitiert.

**Beispiele****Beispiel 1****Erysiphe-Test (Weizen) / protektiv**

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung verdünnt man eine handelsübliche  
 5 Formulierung von Wirkstoff oder Wirkstoffkombination mit Wasser auf die gewünschte  
 Konzentration.

Zur Prüfung auf protektive Wirksamkeit besprüht man junge Pflanzen mit der Wirkstoffzubereitung in der angegebenen Aufwandmenge.

Nach Antrocknen des Spritzbelages werden die Pflanzen mit Sporen von Erysiphe graminis  
 10 f.sp.tritici bestäubt.

Die Pflanzen werden in einem Gewächshaus bei einer Temperatur von ca. 20°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von ca. 80 % aufgestellt, um die Entwicklung von Mehltaupusteln zu begünstigen.

6 Tage nach der Inokulation erfolgt die Auswertung. Dabei bedeutet 0 % ein Wirkungsgrad, der demjenigen der Kontrolle entspricht, während ein Wirkungsgrad von 100 % bedeutet, dass kein  
 15 Befall beobachtet wird.

Die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination zeigt sehr gute fungizide Eigenschaften.

**Tabelle 1****Erysiphe-Test (Weizen) / protektiv**

| Wirkstoff                      | Aufwandmenge an Wirkstoff in g/ha | Wirkungsgrad in % |
|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| <b><u>Bekannt:</u></b>         |                                   |                   |
| (I) Spiroxamine                | 125                               | 33                |
| (II) Prothioconazole           | 125                               | 78                |
| (III) Tebuconazole             | 125                               | 78                |
| <b><u>Erfindungsgemäß:</u></b> |                                   |                   |
| (I) + (II) + (III) 1:0,64:0,64 | 55+35+35                          | 100               |



**Beispiel 2****Leptosphaeria nodorum-Test (Weizen) / kurativ**

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung verdünnt man eine handelsübliche Formulierung von Wirkstoff oder Wirkstoffkombination mit Wasser auf die gewünschte  
5 Konzentration.

Zur Prüfung auf kurative Wirksamkeit werden junge Pflanzen mit einer Konidien-Suspension von *Leptosphaeria nodorum* besprüht. Die Pflanzen verbleiben 48 Stunden bei 20°C und 100 % relativer Luftfeuchtigkeit in einer Inkubationskabine und werden dann mit der Wirkstoffzubereitung in der angegebenen Aufwandmenge besprüht.

10 Die Pflanzen werden in einem Gewächshaus bei einer Temperatur von ca. 15°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von ca. 80 % aufgestellt.

12 Tage nach der Inokulation erfolgt die Auswertung. Dabei bedeutet 0 % ein Wirkungsgrad, der demjenigen der Kontrolle entspricht, während ein Wirkungsgrad von 100 % bedeutet, dass kein Befall beobachtet wird.

15 Die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination zeigt sehr gute fungizide Eigenschaften.

**Tabelle 2****Leptosphaeria nodorum-Test (Weizen) / kurativ**

| Wirkstoff                      | Aufwandmenge an Wirkstoff in g/ha | Wirkungsgrad in % |
|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| <b><u>Bekannt:</u></b>         |                                   |                   |
| (I) Spiroamine                 | 500                               | 0                 |
| (II) Prothioconazole           | 500                               | 20                |
| (III) Tebuconazole             | 500                               | 40                |
| <b><u>Erfindungsgemäß:</u></b> |                                   |                   |
| (I) + (II) + (III) 1:0,24:0,24 | 340+80+80                         | 60                |

**Beispiel 3****Fusarium nivale (var. majus)-Test (Weizen) / kurativ**

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung verdünnt man eine handelsübliche Formulierung von Wirkstoff oder Wirkstoffkombination mit Wasser auf die gewünschte  
 5 Konzentration.

Zur Prüfung auf kurative Wirksamkeit werden junge Pflanzen mit einer Konidien-Suspension von Fusarium nivale var. majus besprüht. Die Pflanzen verbleiben 24 Stunden bei 15°C und 100 % relativer Luftfeuchtigkeit in einer Inkubationskabine. Anschließend besprüht man die Pflanzen mit der Wirkstoffzubereitung in der angegebenen Aufwandmenge.

10 Nach Antrocknen des Spritzbelages verbleiben die Pflanzen in einem Gewächshaus unter lichtdurchlässigen Inkubationshauben bei einer Temperatur von ca. 15°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von ca. 100 %.

11 Tage nach der Inokulation erfolgt die Auswertung. Dabei bedeutet 0 % ein Wirkungsgrad, der demjenigen der Kontrolle entspricht, während ein Wirkungsgrad von 100 % bedeutet, dass kein  
 15 Befall beobachtet wird.

Die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination zeigt sehr gute fungizide Eigenschaften.

**Tabelle 3****Fusarium nivale (var. majus)-Test (Weizen) / kurativ**

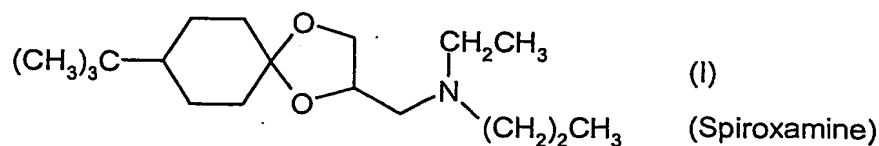
| Wirkstoff                      | Aufwandmenge an Wirkstoff in g/ha | Wirkungsgrad in % |        |
|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------|
|                                |                                   | gef.*             | ber.** |
| <b><u>Bekannt:</u></b>         |                                   |                   |        |
| (I) Spiroxamine                | 140                               | 17                |        |
| (II) Prothioconazole           | 55                                | 17                |        |
| (III) Tebuconazole             | 55                                | 33                |        |
| <b><u>Erfindungsgemäß:</u></b> |                                   |                   |        |
| (I) + (II) + (III) 1:0,4:0,4   | 140+55+55                         | 100               | 54     |

20 \* gef. = gefundene Wirkung

\*\* ber. = nach der Colby-Formel berechnete Wirkung

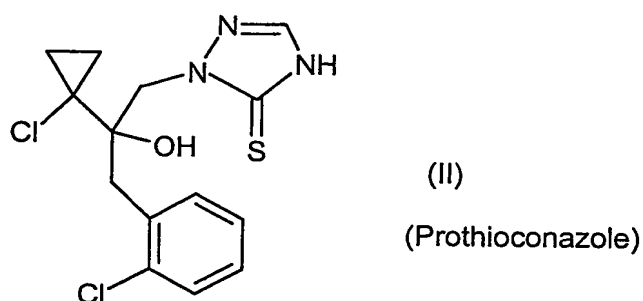
Patentansprüche

1. Wirkstoffkombination, enthaltend eine Verbindung der Formel (I)



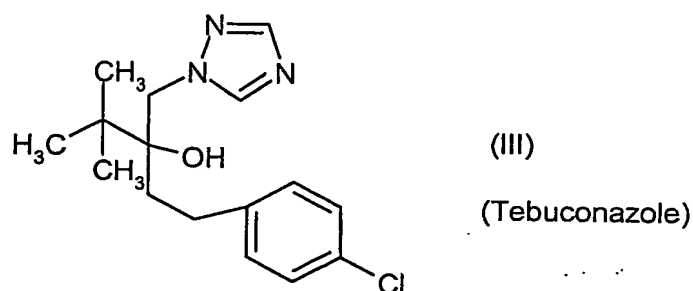
und

- 5 (1) eine Verbindung der Formel (II)



und

- (2) eine Verbindung der Formel (III)



- 10 2. Mittel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Wirkstoffkombination das Gewichtsverhältnis von Wirkstoff der Formel (I)

zu Wirkstoff der Formel (II) 1:0,1 bis 1:10 beträgt und

zu Wirkstoff der Formel (III) 1:0,05 bis 1:10 beträgt.

- 15 3. Verfahren zur Bekämpfung von Pilzen, dadurch gekennzeichnet, dass man eine Wirkstoffkombination wie in Anspruch 1 definiert auf die Pilze, deren Lebensraum oder die von

ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Pflanzenteile, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume einwirken lässt.

4. Verfahren gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet dass man die Verbindung (I) gemäß Anspruch 1, die Verbindung (II) gemäß Anspruch 1 und die Verbindung (III) gemäß  
5      Anspruch 1 gleichzeitig gemeinsam oder getrennt oder nacheinander ausbringt.
5. Vermehrungsmaterial, das nach einem Verfahren gemäß Anspruch 3 behandelt wurde.
6. Fungizide Mittel, enthaltend einen Gehalt an einer Wirkstoffkombination wie in Anspruch 1 definiert.
7. Verwendung der Wirkstoffkombination bzw. Mittel wie in den Ansprüchen 1, 2 und 6  
10     definiert zur Bekämpfung von Pilzen.
8. Verfahren zur Herstellung von fungiziden Mitteln, dadurch gekennzeichnet, dass man eine Wirkstoffkombination gemäß Anspruch 1 mit Streckmitteln und/oder oberflächenaktiven Stoffen vermischt.

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

IPC 7 A01N43/653 A01N43/30  
/(A01N43/653, 43:653, 43:30), (A01N43/653, 43:30)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, CHEM ABS Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| Y          | WO 96/41533 A1 (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; DUTZMANN, STEFAN; SIEBERT, REINHARD; KRAEMER) 27 December 1996 (1996-12-27) abstract; examples                                 | 1-8                   |
| Y          | WO 96/38040 A1 (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; DUTZMANN, STEFAN; STENZEL, KLAUS; SIEBERT, R) 5 December 1996 (1996-12-05) abstract; examples                                  | 1-8                   |
| Y          | WO 98/47367 A1 (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; DUTZMANN, STEFAN; STENZEL, KLAUS; JAUTELAT,) 29 October 1998 (1998-10-29) cited in the application abstract; examples 1,5,6,11 | 1-8                   |
|            | -/--   |                       |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

\*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 January 2005

Date of mailing of the international search report

07/02/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Molina de Alba, J

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| Y          | EP 0 393 746 A1 (JANSSEN PHARMACEUTICA<br>N.V) 24 October 1990 (1990-10-24)<br>abstract; table 1<br>-----                                   | 1-8                   |
| Y          | EP 0 627 163 A1 (BAYER AG)<br>7 December 1994 (1994-12-07)<br>example 2<br>-----  | 1-8                   |
| A          | WO 01/37666 A2 (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT;<br>KUCK, KARL-HEINZ; MAULER-MACHNIK, ASTRID;<br>WA) 31 May 2001 (2001-05-31)<br>abstract<br>----- | 1-8                   |

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date         |
|---|---------------------|----------------------------|-----------------------------|
| WO 9641533                                | A1                  | 27-12-1996                 | DE 19520935 A1 12-12-1996   |
|   |                     |                            | AU 6124496 A 09-01-1997     |
|   |                     |                            | BR 9609288 A 11-05-1999     |
|   |                     |                            | CZ 9703957 A3 13-05-1998    |
|   |                     |                            | DE 59602953 D1 07-10-1999   |
|   |                     |                            | DK 831702 T3 20-03-2000     |
|   |                     |                            | EP 0831702 A1 01-04-1998    |
|   |                     |                            | HR 960254 A1 31-10-1997     |
|   |                     |                            | HU 9801813 A2 30-11-1998    |
|   |                     |                            | PL 323828 A1 27-04-1998     |
|   |                     |                            | RU 2153803 C2 10-08-2000    |
|   |                     |                            | ZA 9604833 A 07-01-1997     |
| WO 9638040                                | A1                  | 05-12-1996                 | DE 19519710 A1 05-12-1996   |
|   |                     |                            | AU 5998696 A 18-12-1996     |
|   |                     |                            | BG 63523 B1 30-04-2002      |
|   |                     |                            | BG 102033 A 30-09-1998      |
|   |                     |                            | CN 1190868 A 19-08-1998     |
|   |                     |                            | CZ 9703753 A3 13-05-1998    |
|   |                     |                            | DE 59602890 D1 30-09-1999   |
|   |                     |                            | EE 9700289 A 15-04-1998     |
|   |                     |                            | EP 0833561 A1 08-04-1998    |
|   |                     |                            | HR 960262 A1 31-10-1997     |
|   |                     |                            | HU 9801747 A2 30-11-1998    |
|   |                     |                            | PL 323592 A1 14-04-1998     |
|   |                     |                            | RU 2143804 C1 10-01-2000    |
|   |                     |                            | SI 833561 T1 31-12-1999     |
|   |                     |                            | SK 160097 A3 08-04-1998     |
|   |                     |                            | ZA 9604371 A 09-12-1996     |
| WO 9847367                                | A1                  | 29-10-1998                 | DE 19716257 A1 22-10-1998   |
|   |                     |                            | AT 214230 T 15-03-2002      |
|   |                     |                            | AU 727186 B2 07-12-2000     |
|   |                     |                            | AU 7522098 A 13-11-1998     |
|   |                     |                            | BR 9809100 A 01-08-2000     |
|   |                     |                            | CA 2286772 A1 29-10-1998    |
|   |                     |                            | CN 1109499 C 28-05-2003     |
|   |                     |                            | DE 59803337 D1 18-04-2002   |
|   |                     |                            | DK 975219 T3 01-07-2002     |
|   |                     |                            | EA 2598 B1 27-06-2002       |
|   |                     |                            | EE 9900500 A 15-06-2000     |
|   |                     |                            | EP 0975219 A1 02-02-2000    |
|   |                     |                            | ES 2172143 T3 16-09-2002    |
|   |                     |                            | HK 1026822 A1 27-02-2004    |
|   |                     |                            | HU 0001682 A2 28-09-2000    |
|   |                     |                            | ID 22820 A 09-12-1999       |
|   |                     |                            | JP 2001520665 T 30-10-2001  |
|   |                     |                            | NZ 500367 A 29-09-2000      |
|   |                     |                            | PL 336226 A1 19-06-2000     |
|   |                     |                            | PT 975219 T 30-09-2002      |
|   |                     |                            | SI 975219 T1 31-10-2002     |
|   |                     |                            | SK 143599 A3 12-06-2000     |
|   |                     |                            | TR 9902400 T2 21-01-2000    |
|   |                     |                            | TW 505504 B 11-10-2002      |
|   |                     |                            | US 6306850 B1 23-10-2001    |
|   |                     |                            | US 2002173529 A1 21-11-2002 |
|   |                     |                            | ZA 9803236 A 22-10-1998     |

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date        |
|---|---------------------|----------------------------|----------------------------|
| EP 0393746                                | A1                  | 24-10-1990                 | AT 107128 T 15-07-1994     |
|   |                     |                            | AU 623514 B2 14-05-1992    |
|   |                     |                            | AU 5373390 A 25-10-1990    |
|   |                     |                            | BG 51144 A3 15-02-1993     |
|   |                     |                            | BR 9001817 A 11-06-1991    |
|   |                     |                            | CA 2014646 A1 19-10-1990   |
|   |                     |                            | CZ 9001917 A3 14-05-1997   |
|   |                     |                            | CY 1922 A 07-03-1997       |
|   |                     |                            | DE 69009839 D1 21-07-1994  |
|   |                     |                            | DE 69009839 T2 06-10-1994  |
|   |                     |                            | DK 393746 T3 04-07-1994    |
|   |                     |                            | ES 2057356 T3 16-10-1994   |
|   |                     |                            | FI 94206 B 28-04-1995      |
|   |                     |                            | IE 63865 B1 14-06-1995     |
|   |                     |                            | JP 2292203 A 03-12-1990    |
|   |                     |                            | JP 2572145 B2 16-01-1997   |
|   |                     |                            | NO 901581 A ,B, 22-10-1990 |
|   |                     |                            | NZ 233208 A 25-11-1992     |
|   |                     |                            | PH 27034 A 01-02-1993      |
|   |                     |                            | PL 284839 A1 09-09-1991    |
|   |                     |                            | PT 93789 A ,B 20-11-1990   |
|   |                     |                            | RO 105426 B1 01-08-1995    |
|   |                     |                            | SK 191790 A3 02-12-1998    |
|   |                     |                            | RU 2024228 C1 15-12-1994   |
|   |                     |                            | US 5397795 A 14-03-1995    |
|   |                     |                            | US 5223524 A 29-06-1993    |
|   |                     |                            | ZA 9002929 A 24-12-1991    |
| EP 0627163                                | A1                  | 07-12-1994                 | DE 4318285 A1 08-12-1994   |
|   |                     |                            | AT 141131 T 15-08-1996     |
|   |                     |                            | AU 669981 B2 27-06-1996    |
|   |                     |                            | AU 6327694 A 08-12-1994    |
|   |                     |                            | BR 9402152 A 27-12-1994    |
|   |                     |                            | CN 1099552 A 08-03-1995    |
|   |                     |                            | DE 59400489 D1 19-09-1996  |
|   |                     |                            | DK 627163 T3 02-12-1996    |
|   |                     |                            | ES 2091068 T3 16-10-1996   |
|   |                     |                            | GR 3020827 T3 30-11-1996   |
|   |                     |                            | HU 67195 A2 28-02-1995     |
|   |                     |                            | JP 7089812 A 04-04-1995    |
|   |                     |                            | NZ 260622 A 26-05-1995     |
|   |                     |                            | PL 303659 A1 09-01-1995    |
|   |                     |                            | TR 27741 A 07-07-1995      |
|   |                     |                            | US 5439926 A 08-08-1995    |
|   |                     |                            | US 6153636 A 28-11-2000    |
|   |                     |                            | US 5569656 A 29-10-1996    |
|   |                     |                            | US 5639774 A 17-06-1997    |
|   |                     |                            | US 5736551 A 07-04-1998    |
|   |                     |                            | US 5965593 A 12-10-1999    |
|   |                     |                            | ZA 9403812 A 30-01-1995    |
| WO 0137666                                | A2                  | 31-05-2001                 | DE 19956095 A1 23-05-2001  |
|   |                     |                            | AT 239375 T 15-05-2003     |
|   |                     |                            | AU 1856101 A 04-06-2001    |
|   |                     |                            | BR 0015697 A 23-07-2002    |
|   |                     |                            | DE 50002125 D1 12-06-2003  |
|   |                     |                            | EP 1235484 A2 04-09-2002   |
|   |                     |                            | HU 0204058 A2 28-03-2003   |



| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| WO 0137666                                | A2                  | JP 2003514833 T            | 22-04-2003          |
|   |                     | PL 355623 A1               | 04-05-2004          |
|   |                     | ZA 200202981 A             | 16-04-2003          |
| <hr/>                                     |                     |                            |                     |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b><br>IPK 7 A01N43/653 A01N43/30<br>//(A01N43/653, 43:653, 43:30), (A01N43/653, 43:30)   |   |  |
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK  |   |  |
| <b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b>  |   |  |
| Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)<br>IPK 7 A01N  |   |  |
| Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen   |   |  |
| Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)<br>EPO-Internal, WPI Data, CHEM ABS Data   |   |  |
| <b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>   |   |  |
| Kategorie*   | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile  | Betr. Anspruch Nr.                                     |
| Y  | WO 96/41533 A1 (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT;<br>DUTZMANN, STEFAN; SIEBERT, REINHARD;<br>KRAEMER) 27. Dezember 1996 (1996-12-27)<br>Zusammenfassung; Beispiele<br>-----   | 1-8  |
| Y  | WO 96/38040 A1 (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT;<br>DUTZMANN, STEFAN; STENZEL, KLAUS; SIEBERT,<br>R) 5. Dezember 1996 (1996-12-05)<br>Zusammenfassung; Beispiele<br>-----  | 1-8  |
| Y  | WO 98/47367 A1 (BAYER AKTIENGESELLSCHAFT;<br>DUTZMANN, STEFAN; STENZEL, KLAUS;<br>JAUTELAT,) 29. Oktober 1998 (1998-10-29)<br>in der Anmeldung erwähnt<br>Zusammenfassung; Beispiele 1,5,6,11<br>-----<br><div style="text-align: center;">-/--</div> | 1-8  |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen         </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie         </div> </div>   |   |  |
| <div style="display: flex;"> <div style="width: 50%;"> <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*G* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> </div> </div> |   |  |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche  |   | Absendedatum des internationalen Recherchenberichts    |
| 28. Januar 2005  |   | 07/02/2005   |
| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde<br>Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax (+31-70) 340-3016   |   | Bevollmächtigter Bediensteter<br><br>Molina de Alba, J |

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile  | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| Y          | EP 0 393 746 A1 (JANSSEN PHARMACEUTICA N.V) 24. Oktober 1990 (1990-10-24)<br>Zusammenfassung; Tabelle 1<br>-----                                    | 1-8                |
| Y          | EP 0 627 163 A1 (BAYER AG)<br>7. Dezember 1994 (1994-12-07)<br>Beispiel 2<br>-----  | 1-8                |
| A          | WO 01/37666 A2 (BAYER AKTIENGESellschaft;<br>KUCK, KARL-HEINZ; MAULER-MACHNIK, ASTRID;<br>WA) 31. Mai 2001 (2001-05-31)<br>Zusammenfassung<br>----- | 1-8                |

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| WO 9641533   | A1                            | 27-12-1996                        | DE 19520935 A1 12-12-1996     |
|  |                               |                                   | AU 6124496 A 09-01-1997       |
|  |                               |                                   | BR 9609288 A 11-05-1999       |
|  |                               |                                   | CZ 9703957 A3 13-05-1998      |
|  |                               |                                   | DE 59602953 D1 07-10-1999     |
|  |                               |                                   | DK 831702 T3 20-03-2000       |
|  |                               |                                   | EP 0831702 A1 01-04-1998      |
|  |                               |                                   | HR 960254 A1 31-10-1997       |
|  |                               |                                   | HU 9801813 A2 30-11-1998      |
|  |                               |                                   | PL 323828 A1 27-04-1998       |
|  |                               |                                   | RU 2153803 C2 10-08-2000      |
|  |                               |                                   | ZA 9604833 A 07-01-1997       |
| WO 9638040   | A1                            | 05-12-1996                        | DE 19519710 A1 05-12-1996     |
|  |                               |                                   | AU 5998696 A 18-12-1996       |
|  |                               |                                   | BG 63523 B1 30-04-2002        |
|  |                               |                                   | BG 102033 A 30-09-1998        |
|  |                               |                                   | CN 1190868 A 19-08-1998       |
|  |                               |                                   | CZ 9703753 A3 13-05-1998      |
|  |                               |                                   | DE 59602890 D1 30-09-1999     |
|  |                               |                                   | EE 9700289 A 15-04-1998       |
|  |                               |                                   | EP 0833561 A1 08-04-1998      |
|  |                               |                                   | HR 960262 A1 31-10-1997       |
|  |                               |                                   | HU 9801747 A2 30-11-1998      |
|  |                               |                                   | PL 323592 A1 14-04-1998       |
|  |                               |                                   | RU 2143804 C1 10-01-2000      |
|  |                               |                                   | SI 833561 T1 31-12-1999       |
|  |                               |                                   | SK 160097 A3 08-04-1998       |
|  |                               |                                   | ZA 9604371 A 09-12-1996       |
| WO 9847367   | A1                            | 29-10-1998                        | DE 19716257 A1 22-10-1998     |
|  |                               |                                   | AT 214230 T 15-03-2002        |
|  |                               |                                   | AU 727186 B2 07-12-2000       |
|  |                               |                                   | AU 7522098 A 13-11-1998       |
|  |                               |                                   | BR 9809100 A 01-08-2000       |
|  |                               |                                   | CA 2286772 A1 29-10-1998      |
|  |                               |                                   | CN 1109499 C 28-05-2003       |
|  |                               |                                   | DE 59803337 D1 18-04-2002     |
|  |                               |                                   | DK 975219 T3 01-07-2002       |
|  |                               |                                   | EA 2598 B1 27-06-2002         |
|  |                               |                                   | EE 9900500 A 15-06-2000       |
|  |                               |                                   | EP 0975219 A1 02-02-2000      |
|  |                               |                                   | ES 2172143 T3 16-09-2002      |
|  |                               |                                   | HK 1026822 A1 27-02-2004      |
|  |                               |                                   | HU 0001682 A2 28-09-2000      |
|  |                               |                                   | ID 22820 A 09-12-1999         |
|  |                               |                                   | JP 2001520665 T 30-10-2001    |
|  |                               |                                   | NZ 500367 A 29-09-2000        |
|  |                               |                                   | PL 336226 A1 19-06-2000       |
|  |                               |                                   | PT 975219 T 30-09-2002        |
|  |                               |                                   | SI 975219 T1 31-10-2002       |
|  |                               |                                   | SK 143599 A3 12-06-2000       |
|  |                               |                                   | TR 9902400 T2 21-01-2000      |
|  |                               |                                   | TW 505504 B 11-10-2002        |
|  |                               |                                   | US 6306850 B1 23-10-2001      |
|  |                               |                                   | US 2002173529 A1 21-11-2002   |
|  |                               |                                   | ZA 9803236 A 22-10-1998       |

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 0393746   | A1                            | 24-10-1990                        | AT 107128 T 15-07-1994        |
|  |                               |                                   | AU 623514 B2 14-05-1992       |
|  |                               |                                   | AU 5373390 A 25-10-1990       |
|  |                               |                                   | BG 51144 A3 15-02-1993        |
|  |                               |                                   | BR 9001817 A 11-06-1991       |
|  |                               |                                   | CA 2014646 A1 19-10-1990      |
|  |                               |                                   | CZ 9001917 A3 14-05-1997      |
|  |                               |                                   | CY 1922 A 07-03-1997          |
|  |                               |                                   | DE 69009839 D1 21-07-1994     |
|  |                               |                                   | DE 69009839 T2 06-10-1994     |
|  |                               |                                   | DK 393746 T3 04-07-1994       |
|  |                               |                                   | ES 2057356 T3 16-10-1994      |
|  |                               |                                   | FI 94206 B 28-04-1995         |
|  |                               |                                   | IE 63865 B1 14-06-1995        |
|  |                               |                                   | JP 2292203 A 03-12-1990       |
|  |                               |                                   | JP 2572145 B2 16-01-1997      |
|  |                               |                                   | NO 901581 A ,B, 22-10-1990    |
|  |                               |                                   | NZ 233208 A 25-11-1992        |
|  |                               |                                   | PH 27034 A 01-02-1993         |
|  |                               |                                   | PL 284839 A1 09-09-1991       |
|  |                               |                                   | PT 93789 A ,B 20-11-1990      |
|  |                               |                                   | RO 105426 B1 01-08-1995       |
|  |                               |                                   | SK 191790 A3 02-12-1998       |
|  |                               |                                   | RU 2024228 C1 15-12-1994      |
|  |                               |                                   | US 5397795 A 14-03-1995       |
|  |                               |                                   | US 5223524 A 29-06-1993       |
|  |                               |                                   | ZA 9002929 A 24-12-1991       |
| EP 0627163   | A1                            | 07-12-1994                        | DE 4318285 A1 08-12-1994      |
|  |                               |                                   | AT 141131 T 15-08-1996        |
|  |                               |                                   | AU 669981 B2 27-06-1996       |
|  |                               |                                   | AU 6327694 A 08-12-1994       |
|  |                               |                                   | BR 9402152 A 27-12-1994       |
|  |                               |                                   | CN 1099552 A 08-03-1995       |
|  |                               |                                   | DE 59400489 D1 19-09-1996     |
|  |                               |                                   | DK 627163 T3 02-12-1996       |
|  |                               |                                   | ES 2091068 T3 16-10-1996      |
|  |                               |                                   | GR 3020827 T3 30-11-1996      |
|  |                               |                                   | HU 67195 A2 28-02-1995        |
|  |                               |                                   | JP 7089812 A 04-04-1995       |
|  |                               |                                   | NZ 260622 A 26-05-1995        |
|  |                               |                                   | PL 303659 A1 09-01-1995       |
|  |                               |                                   | TR 27741 A 07-07-1995         |
|  |                               |                                   | US 5439926 A 08-08-1995       |
|  |                               |                                   | US 6153636 A 28-11-2000       |
|  |                               |                                   | US 5569656 A 29-10-1996       |
|  |                               |                                   | US 5639774 A 17-06-1997       |
|  |                               |                                   | US 5736551 A 07-04-1998       |
|  |                               |                                   | US 5965593 A 12-10-1999       |
|  |                               |                                   | ZA 9403812 A 30-01-1995       |
| WO 0137666   | A2                            | 31-05-2001                        | DE 19956095 A1 23-05-2001     |
|  |                               |                                   | AT 239375 T 15-05-2003        |
|  |                               |                                   | AU 1856101 A 04-06-2001       |
|  |                               |                                   | BR 0015697 A 23-07-2002       |
|  |                               |                                   | DE 50002125 D1 12-06-2003     |
|  |                               |                                   | EP 1235484 A2 04-09-2002      |
|  |                               |                                   | HU 0204058 A2 28-03-2003      |

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| W0 0137666   | A2                            | JP 2003514833 T                   | 22-04-2003                    |
|  |                               | PL 355623 A1                      | 04-05-2004                    |
|  |                               | ZA 200202981 A                    | 16-04-2003                    |
| -----  |                               |                                   |                               |